

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring perkembangan teknologi informasi diberbagai bidang, baik dari sisi perangkat lunak maupun dari sisi perangkat keras khususnya komputer bidang multimedia. Seiring bertambahnya kebutuhan manusia maka teknologi juga berkembang untuk tujuan pembelajaran serta hiburan. Salah satu bentuknya adalah dalam dunia game (permainan) berbasis komputer. Baik itu game untuk orang dewasa maupun anak-anak. Khususnya bagian kalangan anak-anak, game merupakan salah satu sarana hiburan yang menarik karena berbasis visual.

Pendidikan merupakan proses bimbingan siswa yang berlangsung dalam lingkungan belajar dengan menggunakan metode - metode tertentu dan tersedianya bahan yang disampaikan untuk mencapai tujuan pendidikan. Berhasil tidaknya suatu proses tergantung pada jelas tidaknya tujuan yang hendak dicapai. Tujuan pendidikan akan memberikan arah kemana harus menuju, serta memberikan ketentuan yang pasti dalam memilih materi, metode dan alat evaluasi dalam kegiatan proses belajar mengajar yang akan dilakukan.

Salah satu yang dilakukan pemerintah untuk mempersiapkan tenaga kerja ini melalui sekolah kejuruan. Sekolah kejuruan lebih menekankan kepada usaha mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja pada bidang tertentu sesuai kelompok program yang diambil, seperti di jelaskan dalam undang - undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 15.

Dalam melaksanakan proses belajar mengajar, seorang guru akan berusaha agar apa yang diajarkannya dapat dipahami dan dimengerti oleh seluruh siswa, dan tentu saja harapan ini tidak mudah dicapai. Dalam pelaksanaan proses belajar mengajar didalam kelas akan ditemukan sejumlah hambatan dan kesulitan yang dialami oleh siswa sehingga proses kegiatan belajar mengajar akan terhambat.

Dalam Penelitian obsevasi yang dilakukan di salah satu SMK jurusan TGB di kota Bandung, penelitian ditunjukan kepada siswa kelas XII TGB yang telah mempelajari materi Pengetahuan bahan baja pada mata pelajaran Konstruksi baja. Berdasarkan hasil pengolahan data, didapat data bahwa rata-rata respon siswa yang telah mempelajari Materi Pegnetahuan baja pada mata pelajaran konstruksi baja sangat tinggi, di dapat data bahwa 77% siswa mengatakan bahwa materi pembelajaran Menarik dan 9% di dapat data bahwa pembelajaran sangat menarik dan 14% didapat data pembelajaran tidak menarik

Dalam angket, didapat data 66% bahwa materi pengenalan bahan baja pada mata pelajaran konstruksi baja tidak mudah untuk dipahami. Dalam suatu proses belajar, siswa dituntut untuk memahami pelajaran yang diberikan. Akan tetapi, ditemukan sejumlah hambatan dan kesulitan oleh siswa untuk memahami pelajaran yang diberikan. Terutama dalam mata pelajaran Konstruksi baja yang dimana guru menjelaskan teori mengenai konstruksi baja yang bersifat monoton yang dimana untuk melanjutkan ke sebuah materi yang lebih tinggi siswa harus memahami materi dasar, jadi pada awal pembelajaran diharapkan semenarik mungkin karena dapat memberikan motivasi siswa untuk belajar mengetahui materi dasar dan apa tujuan pembelajaran ke depannya. Adapun masalah lain seperti kurangnya

praktek di karenakan kurangnya alat peraga yang dimana untuk melakukan praktek dengan menggunakan alat peraga hanya ditemukan ketika pada sekolah terdapat sebuah pembangunan pada pembelajaran menggunakan sebuah alat peraga ini juga banyak mendapatkan sebuah masalah tentang keselamatan kerja, dengan kurangnya praktek dan pembelajran menggunakan teori beberapa siswa kurang menangkap materi pelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga membuat pemahaman kognitif siswa terhadap pelajaran konstruksi baja dirasa masih kurang.

Hal ini dapat dilihat dari kurikulum 2013 Menggunakan prinsip kegiatan pembelajaran (Permendikbud Nomor 81 A tahun 2013) dikemukakan bahwa :

berpusat pada peserta didik, mengembangkan kreativitas peserta didik, menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang, bermuatan nilai, etika, estetika, logika, dan kinestetika, dan, menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien, dan bermakna.

Pada suatu kegiatan belajar-mengajar, siswa diajak untuk menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi-informasi yang kompleks, mengecek informasi baru dengan yang sudah ada dalam ingatannya, dan melakukan pengembangan menjadi informasi atau kemampuan yang sesuai dengan lingkungan dan jaman tempat dan waktu ia hidup. Kurikulum 2013 menganut pandangan dasar bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke siswa (konstruktivisme).

Pemahaman kognitif ini bisa diartikan sebagai potensi intelektual yang terdiri dari tahapan: pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehention*), penerapan (*aplication*), analisa (*analysis*), sintesa (*sinthesis*), dan evaluasi

(*evaluation*). Kognitif berarti persoalan yang menyangkut kemampuan untuk mengembangkan kemampuan rasional (akal). Teori kognitif ini lebih menekankan bagaimana proses atau upaya untuk mengoptimalkan kemampuan aspek rasional yang dimiliki oleh orang lain. Mata pelajaran Konstruksi baja syarat sekali dengan ranah praktek yang dimana hanya terbataskan teori perhitungan , dengan metode pembelajaran yang dilakukan secara konvensional maka dikhawatirkan masih membuat siswa akan kesulitan untuk menangkap dan memahami isi materi yang disampaikan oleh guru. Oleh karena itu, dibutuhkan konsep baru di dalam melaksanakan pembelajaran konstruksi baja. Salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery*.

Sejalan dengan masalah pemahaman di atas, bagaimana siswa bisa memiliki kemampuan menjelaskan, menerangkan, menafsirkan atau menangkap makna dari suatu konsep apabila siswa tidak sepenuhnya memahami materi pelajaran yang telah disampaikan. Pada penelitian Pardede (2013) dikemukakan bahwa:

Rendahnya kemampuan pemahaman siswa dikarenakan tidak diterapkannya metode pembelajaran yang tepat terutama dalam pembelajaran kajian ilmu yang bersifat *textbook*. Hal ini berdampak pada *output* pemahaman siswa yang kurang dikarenakan tidak optimalnya pelaksanaan proses pembelajaran pada kajian materi teoritis atau konseptual.

Untuk itulah diperlukannya model pembelajaran yang tepat sehingga dapat menuntun siswa agar dapat memahami konsep dasar dari jaringan komputer.

Perubahan kurikulum KTSP ke kurikulum 2013 sesuai Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No 65 Tahun 2013 tentang

standar proses pendidikan dasar dan menengah, menyatakan bahwa proses pelaksanaan pembelajaran pada satuan pendidikan hendaknya diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik. Hal tersebut dapat diwujudkan dengan menempatkan siswa sebagai objek pendidikan. Guru berperan sebagai fasilitator, bukan sumber belajar yang paling benar. Guru profesional dituntut untuk dapat memilih model pembelajaran yang tepat agar dapat menyelenggarakan proses pembelajaran seperti ini.

Dalam Lampiran III Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 59 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan pada Bab V tentang model pembelajaran menyatakan bahwa pada implementasi Kurikulum 2013 sangat disarankan menggunakan pendekatan saintifik dengan model-model pembelajaran *inquiry based learning*, *discovery learning*, *project based learning* dan *problem based learning*.

Secara alami, proses belajar manusia diawali saat mereka berfikir dalam mencari solusi dari masalah yang sedang dihadapinya. Mereka berusaha untuk mencari pengetahuan agar dapat mencari solusi yang dianggap tepat. Cara yang dapat dilakukan adalah melalui bertanya ataupun mencari tahu. Dalam paham konstruktivisme menempatkan siswa aktif dalam membangun pengetahuan secara mandiri berdasarkan pengalaman yang dimiliki disamping adanya peran guru sebagai pendukung dan fasilitator pembelajaran.

Salah satu metode pembelajaran yang memiliki khas dengan bertanya dan mencari tahu yang dilakukan oleh siswa adalah pembelajaran menggunakan metode *Discovery Learning* yang merupakan salah satu metode yang dianjurkan.

Menurut Suryosubroto (2009, hal.178) menyatakan bahwa “Metode *discovery* diartikan sebagai suatu prosedur mengajar yang mementingkan pengajaran, perseorangan, manipulasi objek dan lain-lain percobaan,” Metode *discovery* adalah metode mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri. Dalam pembelajaran *discovery* (penemuan) kegiatan atau pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Dalam menemukan konsep, siswa melakukan pengamatan, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, menarik kesimpulan dan sebagainya untuk menemukan beberapa konsep atau prinsip. Kemudian kreatif, setiap pembelajarannya harus menimbulkan minat kepada peserta didik untuk menghasilkan sesuatu atau dapat menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan metoda, teknik atau cara yang dikuasai oleh siswa itu sendiri yang diperoleh dari proses pembelajaran.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Vita Nuriana (2014) yang meneliti efektifitas metode *Discovery Learning* untuk peningkatan kompetensi pemasangan tenaga listrik menggunakan multimedia interaktif. Dalam penelitiannya menunjukan bahwa pemilihan metode *Discovery Learning* didasarkan pada alasan bahwa meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. penggunaan media pembelajaran Media ini diharapkan membuat para siswa akan lebih melekat ingatan dan untuk mengetahui peningkatan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

Perkembangan teknologi khususnya dalam dunia game, seringkali dimanfaatkan sebagai sarana hiburan bagi kalangan anak-anak bahkan orang

dewasa. Belakangan ini banyak pula game-game dengan menggunakan teknologi multimedia dan dengan game.

Munir (2012, hal.2) mengatakan bahwa “multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (format file) yang berupa text, gambar (vektor atau bitmap), grafik, sound, animasi, video, interaksi, dan lain-lain yang dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan atau menghantarkan pesan pada publik.” Dewasa ini teknologi multimedia semakin banyak diaplikasikan, antara lain untuk sistem pembelajaran, company profile, web desain, perancangan game 2D, modeling dan lain sebagainya.

Menurut Grace (2005) *Construction and Simulation*, unsur utama permainan jenis ini adalah penyesuaian dengan situasi dunia nyata. Berdasarkan pengertian tersebut, peneliti tertarik untuk membuat suatu media pembelajaran Konstruksi Baja berbasis multimedia interaktif *Construction and Simulation* yang diaplikasikan menggunakan software Construct 2. Dalam multimedia interaktif ini di mana mensimulasikan sebuah game rangkaian rangka baja sebagai penghantar untuk mendapatkan sebuah materi pembelajaran.

Dunia pendidikan merupakan sarana penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Melalui dunia pendidikan diharapkan dapat tercipta manusia dengan pemikiran yang berkualitas, karena hanya manusia yang berkualitas yang nantinya akan mampu menghadapi persaingan. Oleh karena itulah masalah pendidikan harus diperhatikan demi meningkatkan kecerdasan bangsa.

SMK adalah Sekolah Menengah Kujuruan di mana terdapat berbagai macam bidang yang di siapkan untuk siapapun yang tertarik untuk

mempersiapkan diri ke dunia kerja. Faktor penting dalam pembelajaran adalah bagaimana membuat suasana belajar menjadi menarik dan mudah dimengerti, khusus nya mata pelajaran yang menggunakan sistem praktikum untuk memahami materi salah satunya mata pelajaran Kontruksi Baja pada materi dasar pengenalan konstruksi baja dimana pada pelajaran ini membutuhkan pemahaman materi seperti :

1. Pengertian baja sebagai bahan bangunan
2. Proses Pembuatan baja
3. Bentuk-Bentuk baja dalam perdagangan

Dengan memberikan suatu media pembelajaran berbasis game pada materi dasar mengenai pemahaman di atas akan akan memotivasi peserta didik sehingga tertarik dalam memahami dasar suatu konstruksi baja.

Berdasarkan contoh kasus tersebutlah maka sangat diperlukan sebuah perencanaan pembelajaran yang matang dan baik agar sebuah kegiatan pembelajaran dapat berlangsung secara maksimal. Dan hal ini bukan hanya perlu untuk diperhatikan oleh seorang yang bergerak dalam bidang pendidikan saja tetapi juga mencakup seluruh elemen yang terlibat di dalam sebuah kegiatan pembelajaran tersebut.

Dalam mutimedia interaktif Konstruksi simulasi ini di mana siswa memperoleh pengetahuan atau konsep-konsep melalui pemikirannya sendiri untuk mendapatkan serbuah materi pembelajaran siswa/ user diharuskan melewati suatu rintangan penyebrangan yang dimana terdapat sebuah Construction and Simulasion yang dimana terdapat sebuah rintangan jembatan yang harus disusun agar sebuah bomil dapat melewati jembatan tersebut, dari setiap rintangan terdapat berbagai cara untuk melewatinya.

Dengan begitu mempengaruhi kemampuan kognitif peserta didik mendapatkan hasil pengetahuan baru memberikan pemahaman dengan

melakukan penerapan melalui analisis sistematis melalui sebuah multimedia interaktif *Construction and Simulation*. Jika perencanaan kegiatan pembelajaran ini dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan sebuah perencanaan pembelajaran yang benar-benar matang. Maka akan banyak sekali manfaat yang dapat diperoleh darinya. Yang pertama adalah mengenai semakin mudahnya para tenaga pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada para peserta didiknya karena apa yang akan dilakukan oleh tenaga pendidik dalam sebuah kegiatan pembelajaran telah terencana secara sistematis dan jelas. Juga bagi para peserta didik yang akan lebih mudah memahami kronologis kegiatan pembelajaran yang akan berlangsung sehingga pencapaian target pembelajaran pun dapat diukur.

Penggunaan sebuah multimedia interaktif *Construction and Simulation* pada pembelajaran ini untuk memberikan suasana baru dalam pembelajaran konstruksi baja yang dimana siswa memperoleh pengetahuan atau konsep-konsep dasar mata pelajaran konstruksi baja yang terdapat dalam setiap level pada game

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : **“Rancang Bangun Multimedia Interaktif *Construction and Simulation* dengan Metode *Discovery* Pada Mata Pelajaran Konstruksi Baja Untuk meningkatkan Pemahaman Siswa SMK”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana rancang bangun multimedia interaktif *Construction and Simulation* dengan Metode *Discovery* untuk meningkatkan pemahaman kognitif pada mata pelajaran konstruksi Baja?

Fikri Yandi Kurniawan, 2016

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA INTERAKTIF CONSTRUCTION AND SIMULATION DENGAN METODE DISCOVERY PADA MATA PELAJARAN KONSTRUKSI BAJA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA SMK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Bagaimana respon siswa terhadap multimedia interaktif *Construction and Simulation* dengan metode *Discovery* untuk meningkatkan pemahaman kognitif pada mata pelajaran konstruksi baja?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari masalah agar tidak terlalu luas, maka diambil beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Materi dari mata pelajaran konstruksi baja merupakan materi yang bersifat kontekstual, untuk materi yang bersifat aktifitas real seperti merangkai,/merakit, dan menguji dapat dilakukan secara praktek.
2. Dari beberapa kemampuan kognitif yang ada, dalam batasan masalah ini yang di ambil adalah kemampuan pemahaman (*Comprehension*)
3. Dari beberapa materi pengetahuan bahan baja dibatasi untuk materi syarat-syarat baja untuk bahan bangunan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui rancang bangun multimedia interaktif *Construction and Simulation* dengan metode *Discovery* untuk meningkatkan pemahaman kognitif pada mata pelajaran konstruksi baja.
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap multimedia interaktif *Construction and Simulation* dengan model *Discovery* untuk meningkatkan pemahaman kognitif pada mata pelajaran konstruksi baja.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari berbagai hal yang telah diungkapkan di atas, peneliti diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara teoritis
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam

rangka mendukung teori tentang “rancang bangun multimedia interaktif *Construction and Simulation* dengan model *Discovery* untuk meningkatkan pemahaman kognitif pada mata pelajaran konstruksi baja khususnya dalam pengenalan konstruksi baja”.

- b. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat dalam memperluas pengetahuan di bidang komputer terutama pada mata pelajaran konstruksi baja .
- c. Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan peneliti - peneliti selanjutnya yang mempunyai objek penelitian yang sama.

2. Secara praktis

- a. Bagi peneliti. Sebagai wahana untuk latihan dan studi banding antara teori yang sudah didapat di bangku kuliah dengan praktek yang sebenarnya diterapkan dalam dunia pendidikan, sehingga nantinya dapat dijadikan bekal dalam memasuki dunia kerja. Selain itu dengan penelitian ini peneliti dapat menambah pengetahuan tentang “rancang bangun multimedia interaktif *Construction and Simulation* dengan model *Discovery* untuk meningkatkan pemahaman kognitif pada mata pelajaran konstruksi baja”.
- b. Bagi Pihak Sekolah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi pengelola pendidikan dan pengajaran agar lebih mengerti dan memahami faktor - faktor yang mempengaruhi prestasi belajar.
- c. Bagi universitas. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi ilmu pengetahuan dan pendidikan. Dalam hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan yang berarti dan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

- d. Bagi Mahasiswa. Penelitian ini merupakan penelitian yang dikhususkan mempelajari “rancang bangun multimedia interaktif *Construction and Simulation* dengan model *Discovery* untuk meningkatkan pemahaman kognitif pada mata pelajaran konstruksi baja”. Selain itu, diharapkan dapat digunakan oleh mahasiswa sebagai wahana penerapan ilmu yang diperoleh selama kuliah dan dapat memperbanyak ilmu pengetahuan yang didapat sehingga dapat menjadi bekal dimasa depan